

© EPODOC / EPO

PN - FR2734549 A 19961129
PD - 1996-11-29
PR - FR19950006340 19950523
OPD - 1995-05-23
TI - Packing container for fragile article esp. domestic electric appliance
AB - The container comprises: (a) a cage (1) to give mechanical protection, designed to enclose an appliance and take others stacked on top; where: (i) the cage is made from supporters 4, 9, 19) made from a rigid material, and anti-shock elements 5, 8, 18) of a relatively supple material.
IN - MANGENOT BERNARD
PA - EURO PRODUCTION SA (FR)
ICO - L65D85/68Y2
EC - B65D81/02 ; B65D85/64
IC - B65D81/107 ; B65D85/30
CT - DE4319730 A [A]; FR2380960 A [A]; DE9416778U U [A]

© WPI / DERWENT

TI - Packing container for fragile article esp. domestic electric appliance
- comprises combined rigid and supple polystyrene or polypropylene@ supports for absorbing shocks and for stacking, for waste material redn.
PR - FR19950006340 19950523
PN - FR2734549 A1 19961129 DW199704 B65D81/107 013pp
PA - (EUPR-N) EURO PRODUSTIN SA
IC - B65D81/107 ;B65D85/30
IN - MANGENOT B
AB - FR2734549 The container comprises:
- (a) a cage (1) to give mechanical protection, designed to enclose an appliance and take others stacked on top; where:
- (i) the cage is made from supporters (4, 9, 19) made from a rigid material, and anti-shock elements (5, 8, 18) of a relatively supple material.
- USE - Used e.g. for packing domestic electrical appliances.
- ADVANTAGE - Reduction in waste material, constant stability at various temps., and lower cost are achieved.
- (Dwg.1/5)
OPD - 1995-05-23

THIS PAGE BLANK (USPTO)

none

none

none

AN - 1997-036580 [04]

none

none

none

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑬ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 734 549

⑫ N° d'enregistrement national :

95 06340

⑤① Int Cl⁸ : B 65 D 81/107, 85/30

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 23.05.95.

③⑦ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 29.11.96 Bulletin 96/48.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : EURO PRODUSTIN SA SOCIETE
ANONYME — FR.

⑦② Inventeur(s) : MANGENOT BERNARD.

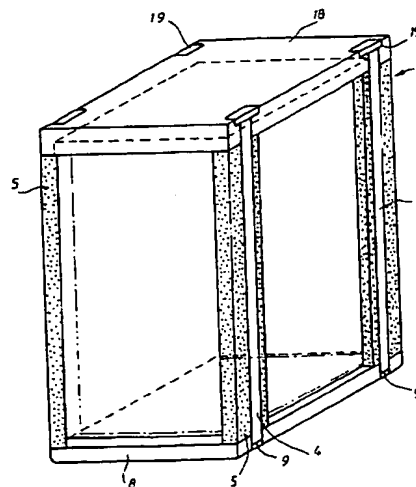
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : NITHARDT ET BURKARD SA.

⑤④ DISPOSITIF D'EMBALLAGE INDIVIDUEL POUR DES OBJETS FRAGILES, NOTAMMENT DES APPAREILS
ELECTROMENAGERS.

⑤⑦ L'invention concerne un dispositif d'emballage indivi-
dual pour des objets tels que des appareils électroména-
gers, devant être stockés en piles où le poids des objets
n'est pas supporté par les objets sous-jacents, mais par
des éléments de support incorporés à leurs emballages.

L'emballage comporte une cage de protection (1) com-
posée d'éléments de support (4, 9, 19) en matériau rigide
et d'éléments antichocs (5, 8, 18) en matériau alvéolaire re-
lativement souple. La cage est entourée d'une enveloppe
imperméable faite d'un film thermorétractable. Le matériau
rigide, le matériau alvéolaire et le film sont faits d'une
même matière synthétique de base, telle que le polysty-
rène, le polypropylène ou le polyéthylène. Il en résulte des
avantages notables quant au coût, à la stabilité et au recy-
clage de l'emballage.



FR 2 734 549 - A1



**DISPOSITIF D'EMBALLAGE INDIVIDUEL POUR DES OBJETS
FRAGILES, NOTAMMENT DES APPAREILS ELECTROMENAGERS**

La présente invention concerne un dispositif d'emballage individuel pour des
5 objets fragiles, notamment des appareils électroménagers, le dispositif
comportant une cage de protection mécanique agencée pour entourer au
moins partiellement l'objet et supporter le poids de plusieurs objets
semblables empilés sur celui-ci, ladite cage étant composée d'éléments de
support faits d'un matériau rigide, et d'éléments antichocs fait d'un matériau
10 relativement souple.

L'invention s'applique notamment à l'emballage d'objets devant être empilés
les uns sur les autres par une technique de gerbage, en vue de leur
stockage et/ou leur transport, avec ou sans utilisation de palettes. Elle
15 concerne plus particulièrement l'emballage d'objets ou appareils non
porteurs, c'est-à-dire non adaptés pour supporter le poids d'objets
semblables empilés sur eux. Dans un tel cas, les efforts dus aux objets
empilés sont transmis par les éléments de support de la cage de protection
entourant chaque objet. Une application typique est celle des appareils
20 électroménagers en général et plus particulièrement ceux destinés à être
montés dans des agencements de cuisines qui les mettent à l'abri des
efforts extérieurs après leur installation. L'emballage des appareils
électroménagers doit répondre à la norme LNE qui impose une stabilité du
gerbage sur cinq niveaux.

25 Actuellement, un emballage individuel classique pour de tels appareils
comprend :
- un cadre de support en bois, destiné à transmettre les efforts notamment
par quatre montants verticaux, éventuellement reliés par des lattes
30 horizontales,
- une plaque inférieure de support en carton ou en une autre matière,
destinée à assurer la cohésion de l'ensemble de la cage et d'assurer un
aspect homogène,
- des cales ou pièces protectrices en polystyrène expansé pour assurer la
35 protection contre les chocs,

- des moyens extérieurs de maintien, par exemple sous la forme d'un cerclage par des rubans en métal ou en matière synthétique, ou sous la forme d'une enveloppe imperméable faite d'un film thermorétractable de matière synthétique telle que le polyéthylène.

5

Ce dispositif classique présente des inconvénients du point de vue du coût, de la qualité et des déchets. Le coût est plus élevé pour deux raisons : chacune des pièces à assembler a un coût de transformation, et en outre l'assemblage exige de la main d'oeuvre chez l'entreprise utilisatrice. Quant à la qualité, les éléments en bois présentent un risque élevé de déformation avec le temps, les changements de température et d'hygrométrie, ce qui peut conduire à des chutes d'objets empilés et des dommages. Enfin, les exigences réglementaires croissantes nécessitent de récupérer et recycler un maximum de déchets. La présence de plusieurs matériaux différents dans les emballages actuels conduit à multiplier les tris et les procédés de recyclage.

10
15

La présente invention a pour but de créer un dispositif d'emballage susceptible de remplir les mêmes fonctions que les dispositifs classiques, en évitant autant que possible les inconvénients évoqués ci-dessus.

20

A cet effet, l'invention concerne un dispositif du genre indiqué en préambule, caractérisé en ce que ledit matériau rigide et ledit matériau relativement souple sont faits d'une même matière synthétique de base, qui est à un état compact dans le matériau rigide et à un état alvéolaire dans le matériau relativement souple.

25

Ces caractéristiques essentielles offrent plusieurs avantages. La gestion des déchets est considérablement simplifiée et leur récupération peut être maximisée grâce à un choix approprié de la matière de base commune à tous les éléments de la cage et éventuellement aussi aux autres éléments de l'emballage, tels que des rubans d'attache. Le remplacement du bois par de la matière synthétique permet non seulement de garantir une stabilité constante en dépit des variations climatiques ou de l'âge de l'emballage, mais aussi de créer des éléments composites remplissant les deux fonctions

30

35

de support et de protection contre les chocs. L'emballage peut être largement préfabriqué, pour exiger peu d'opérations d'assemblage chez les utilisateurs.

5 De préférence, ladite matière synthétique de base est thermoformable. Il peut s'agir avantageusement de polystyrène, le matériau à l'état rigide étant du polystyrène extrudé, et le matériau à l'état alvéolaire pouvant être du polystyrène expansé. Dans d'autres cas, ladite matière synthétique peut être du polypropylène ou du polyéthylène.

10 Dans une forme de réalisation préférée, le dispositif comporte en outre une enveloppe extérieure entourant au moins partiellement ladite cage. L'enveloppe extérieure peut comporter un film imperméable fait de la même matière synthétique de base que les éléments de support et les éléments
15 antichocs. Ledit film peut être thermosoudé sur des surfaces extérieures de ladite cage.

Une forme de réalisation particulière d'un dispositif selon l'invention se caractérise en ce que ladite cage comprend une pièce inférieure disposée
20 sous l'objet, une pièce supérieure disposée sur l'objet, et des pièces latérales pourvues chacune d'au moins un élément de support vertical reliant la pièce supérieure à la pièce inférieure, et en ce que la pièce inférieure et la pièce supérieure comportent des éléments de support horizontaux s'appuyant contre des extrémités desdits éléments de support
25 verticaux.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront mieux dans la description suivante, à titre d'exemple non limitatif, d'une
30 forme de réalisation d'un emballage individuel selon l'invention, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en perspective d'une cage de protection faisant partie d'un emballage selon l'invention,

- la figure 2 est une vue en plan de la face supérieure d'un socle inférieur de la cage de la figure 1,
- la figure 3 est une vue en coupe agrandie suivant la ligne III-III de la figure 2,
- la figure 4 est une vue en coupe analogue à la figure 3, montrant la superposition de deux dispositifs d'emballage empilés, et
- la figure 5 est une vue partielle du dessous du socle de la figure 2.

Dans sa forme préférée, l'emballage selon l'invention comprend une cage de protection 1, telle que représentée à la figure 1 et une enveloppe extérieure faite d'un film thermorétractable qui entoure et enserre la cage 1. Cette enveloppe sera décrite plus loin. La cage 1 a une forme parallélépipédique. Elle comprend une partie inférieure constituant un socle 2, une partie supérieure constituant un couvercle 3, des chandelles verticales 4 constituant des éléments de support rigides, des éléments verticaux antichocs 5 constituant des éléments de protection déformables le long des arêtes verticales de la cage, et éventuellement des éléments antichocs supplémentaires (non représentés) tels que des panneaux latéraux verticaux disposés entre les éléments 5 et pouvant avoir une forme adaptée à celle de l'objet 6 à emballer. Ce dernier est représenté symboliquement en trait mixte dans la figure 1. Il repose sur le socle 2, est appuyé latéralement contre les éléments verticaux 5 et emboîté dans la face inférieure évidée du couvercle 3.

Dans les figures 2 à 5, on voit que le socle 2 est une pièce composite, formée par assemblage d'un plateau profilé antichocs 8 et de deux éléments de support rigides en forme de traverses 9 qui sont encastrées dans des rainures correspondantes dans la face inférieure (figure 5) du plateau 8. Sur ses bords longitudinaux, le plateau 8 présente quatre logements 10, au-dessus des extrémités des traverses 9, pour recevoir les extrémités des chandelles 4 comme le montre la figure 4. La face supérieure du plateau 8 est pourvue de diverses formations superficielles adaptées à la forme de

l'objet 6 à emballer, notamment des butées saillantes 12, des logements 13, 14 pour les pieds avant et arrière de l'objet, et des évidements 15 permettant l'optimisation du poids du socle, l'évacuation d'eau par des trous 16 et le montage par emboîtement de cales complémentaires éventuelles. Des
5 tenons 17 sont prévus dans les angles pour retenir les éléments verticaux 5.

Le couvercle 3 est également une pièce composite, formée par assemblage d'un plateau profilé antichocs 18 et d'éléments de support rigides qui, dans le présent exemple, comprennent seulement quatre plaques de répartition
10 19 qui affleurent à la surface supérieure du plateau 18 et s'appuient chacune sur l'extrémité supérieure d'une des chandelles 4 pour lui transmettre la charge des objets emballés empilés sur l'objet en question. A la place de ces plaques 19, on pourrait prévoir des éléments de support différents, par exemple des chapeaux s'emboîtant sur des chandelles 4, ou
15 des traverses analogues aux traverses 9.

Dans la figure 3, on a représenté par un trait interrompu le film thermorétractable 21 qui constitue une enveloppe imperméable autour de la cage 1. Cette enveloppe peut être complète ou partielle selon les cas. Par
20 sa rétraction, elle assure la solidarisation et la stabilité de l'ensemble de la cage 1 et de l'objet emballé. Elle assure en outre une protection contre l'humidité et prévient des dommages à la cage par griffures ou frottement.

Un objet ainsi emballé peut être manipulé d'une manière commode et sûre
25 au moyen d'appareils tels qu'un chariot élévateur à pince, dont les mâchoires s'appliquent sur les côtés longitudinaux du socle 2 et exercent une force de serrage F (figure 5) de l'ordre de 500 daN sur chaque extrémité des traverses 9. Ce procédé permet d'empiler et de reprendre aisément les objets emballés sans devoir engager d'organes preneurs sous le socle 2.

30 Conformément à l'invention, tous les éléments constitutifs de la cage 1 sont faits d'une même matière synthétique de base c'est-à-dire de molécules semblables, ce qui facilite considérablement la récupération des déchets. Dans le cas présent, cette matière est du polystyrène. Les éléments rigides
35 de support 4, 9 et 19 sont en polystyrène extrudé et supportent donc des

contraintes mécaniques élevées, tandis que les éléments antichocs 5, 8 et 18 sont en polystyrène expansé, matériau alvéolaire élastique léger et peu coûteux, assurant une excellente protection contre les chocs ou les objets contondants. De plus, le film thermorétractable 21 est de préférence aussi en polystyrène, ce qui facilite encore la récupération des déchets et permet, le cas échéant, de thermosouder l'enveloppe sur la cage de protection pour mieux solidariser l'ensemble de l'emballage. On notera que l'enveloppe thermorétractée est sous tension dans toutes les directions, ce qui assure une précontrainte de la cage et sa stabilité en cas d'efforts obliques. D'autre part, elle empêche la dégradation superficielle des éléments en polystyrène expansé par frottement, grattage, etc. Parmi d'autres matières synthétiques utilisables à la place du polystyrène dans la présente invention, on peut citer le polypropylène ou le polyéthylène.

La description qui précède démontre que l'invention permet effectivement de réaliser des emballages qui remplissent parfaitement les fonctions des emballages actuels du même genre, mais offrent d'importants avantages supplémentaires :

- réalisation aussi complète que possible de l'emballage chez le fabricant, et non chez l'utilisateur, donc réduction du coût,
- stabilité constante de l'emballage en cours d'utilisation, quelles que soient les conditions climatiques ou son âge,
- conservation de l'aspect esthétique de l'emballage,
- récupération et recyclage de tous les éléments de l'emballage ensemble, donc sans aucun tri lors du déballage ou du traitement des déchets.

La présente invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation décrit mais s'étend à toute modification et variante évidente pour un homme du métier.

Revendications

- 5 1. Dispositif d'emballage individuel pour des objets fragiles, notamment des appareils électroménagers, le dispositif comportant une cage de protection mécanique (1) agencée pour entourer au moins partiellement l'objet et supporter le poids de plusieurs objets semblables empilés sur celui-ci, ladite cage étant composée d'éléments de support (4, 9, 19) faits d'un matériau rigide, et d'éléments antichocs (5, 8, 18) fait d'un matériau relativement souple, caractérisé en ce que ledit matériau rigide et ledit matériau
10 relativement souple sont faits d'une même matière synthétique de base, qui est à un état compact dans le matériau rigide et à un état alvéolaire dans le matériau relativement souple.
- 15 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite matière synthétique est thermoformable.
- 20 3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite matière synthétique est du polystyrène, le matériau à l'état rigide étant du polystyrène extrudé.
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que ledit matériau à l'état alvéolaire est du polystyrène expansé.
- 25 5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite matière synthétique est du polypropylène.
6. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte en outre une enveloppe extérieure entourant au moins partiellement ladite cage.
30
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'enveloppe extérieure comporte un film imperméable (21) fait de la même matière synthétique de base que les éléments de support et les éléments antichocs.

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que ledit film (21) est thermosoudé sur des surfaces extérieures de ladite cage.

5 9. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite cage (1) comprend une pièce inférieure (2) disposée sous l'objet (6), une pièce supérieure (3) disposée sur l'objet (6), et des pièces latérales pourvues chacune d'au moins un élément de support vertical (4) reliant la pièce supérieure à la pièce inférieure, et en ce que la pièce inférieure et la pièce
10 supérieure comportent des éléments de support horizontaux (9, 19) s'appuyant contre des extrémités desdites éléments de support verticaux (4).

1/3

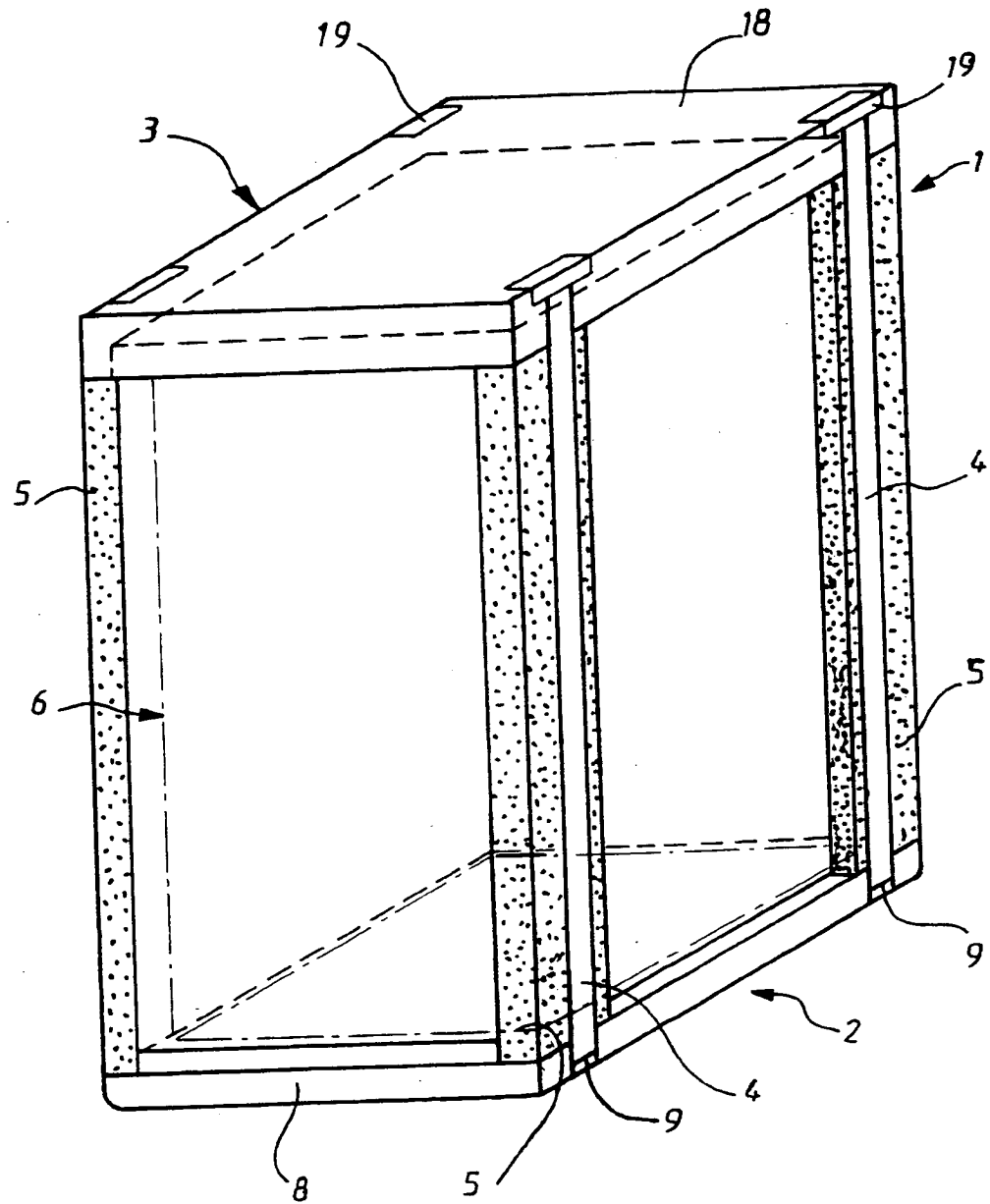
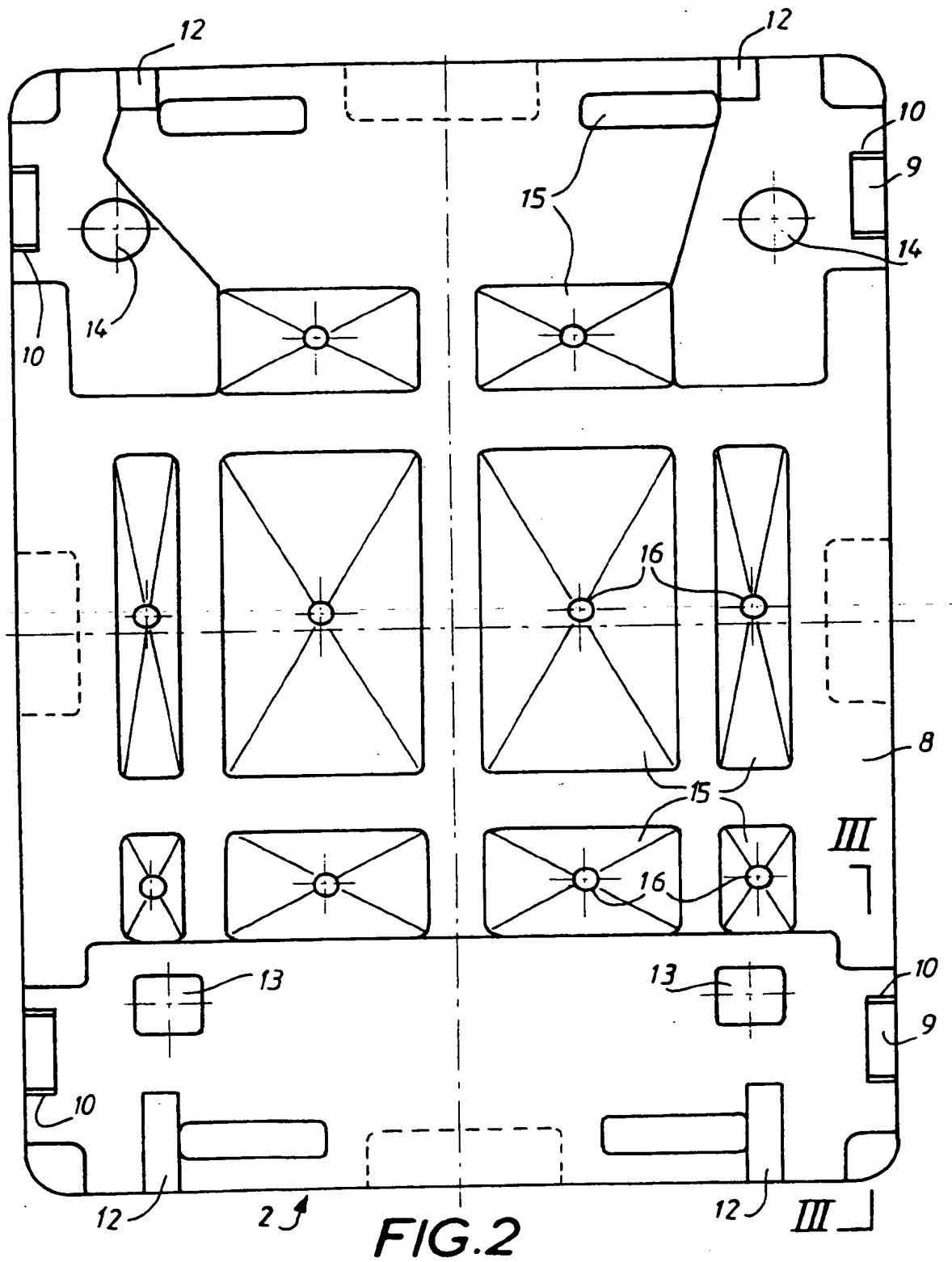
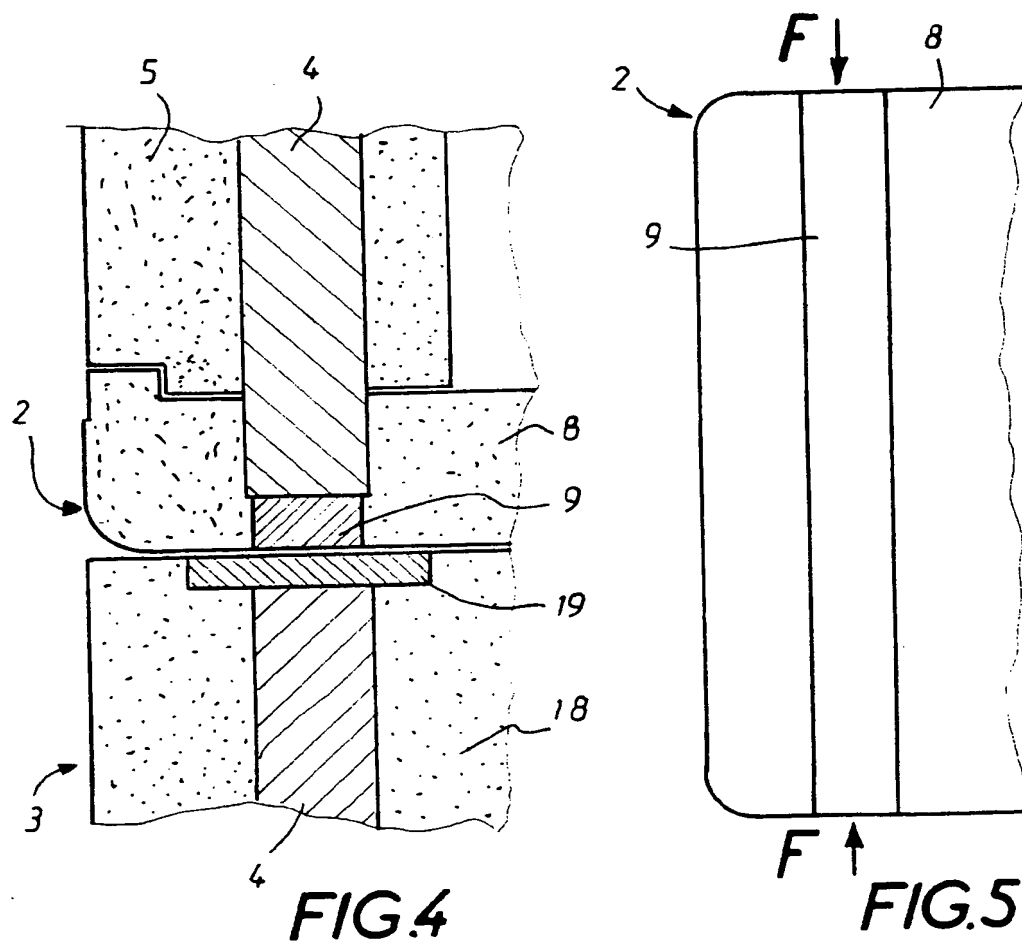
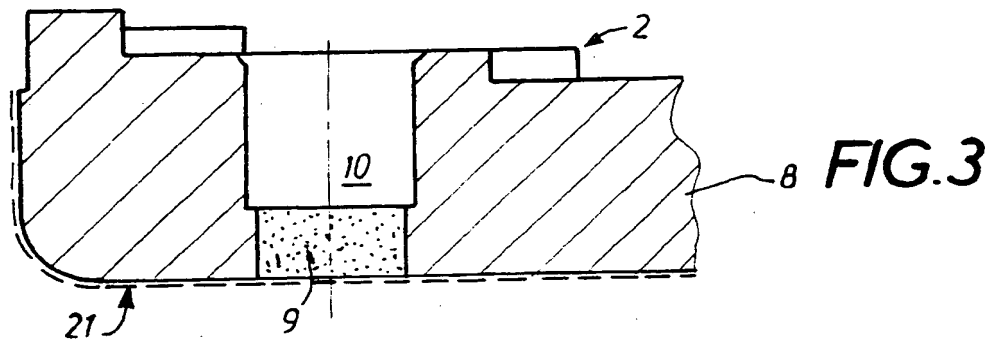


FIG. 1

2/3



3/3



REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2734549

N° d'enregistrement
national

FA 514531
FR 9506340

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	DE-A-43 19 730 (SCHRAMM) * le document en entier *	1
A	FR-A-2 380 960 (N.V. PHILIPS GLOELAMPENFABRIEKEN) * le document en entier *	1
A	DE-U-94 16 778 (BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH)	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B65D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
6 Février 1996		Smith, C
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande I : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

THIS PAGE BLANK (USPTO)